

Identifikasi warna pipa



Pendahuluan

Standar identitas warna pipa ini mengacu dari standar yang telah diterapkan di industri baja, industri minyak dan gas bumi, industri petrokimia, dan industri kimia terutama di lingkungan BUMN yang mengacu kepada :

- *Australian Standard Colours AS 2700 - 1985;*
- *British Standard Specification for Identification of Pipelines and Services; 1710 - 1984.*
- *JIS for Identification of Piping Systems JIS Z 9102 - 1976.*

Penyusunan standar ini dimaksudkan untuk penyeragaman kode warna pipa bagi seluruh instalasi pipa di perusahaan-perusahaan baik swasta maupun BUMN dengan tujuan lebih meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja serta memelihara lingkungan sekitarnya.

Standar ini merupakan hasil konsensus yang dihadiri oleh wakil instansi terkait, profesional, perorangan, perusahaan-perusahaan baik swasta maupun BUMN, Perguruan Tinggi, Balai-Balai Pengujian, Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional BPPT LUK yang diselenggarakan pada tanggal 10 Januari 1995 di Jakarta.

Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan.....	i
Daftar isi	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Definisi	1
3 Metoda pemberian identitas	1
4 Penempatan tanda	3
5 Ukuran dan warna identitas.....	3
6 Jenis dan jarak tulisan	4
7 Contoh pemasangan label identitas.....	4

Identitas warna pipa**1 Ruang lingkup**

Standar ini meliputi identitas pewarnaan dan penandaan pipa yang dipergunakan untuk mengalirkan fluida baik diatas tanah, dibawah permukaan tanah (ditimbun) atau instalasi lainnya, tetapi tidak mencakup konduit, ventilasi, talang, parit dan sejenisnya, dengan maksud agar mudah dikenali dan dipahami tentang fungsi dan isi setiap pipa tersebut oleh karyawan atau orang lain yang ditugaskan di daerah instalasi pipa-pipa tersebut, untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau dampak negatif yang ditimbulkan. Warna dan tanda juga dimaksudkan untuk mempermudah kegiatan penanggulangan bahaya perawatan, inspeksi, penggantian dalam rangka keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta pemeliharaan lingkungan.

Dalam standar ini cara pemberian identitas dilakukan dengan warna dan dapat dilengkapi dengan tanda.

2 Definisi**2.1 Pipa**

Pipa dengan segala perlengkapannya yang dialiri fluida di dalamnya

2.2 Fluida

Suatu substansi yang terdiri dari partikel-partikel yang mempunyai sifat :

- Dapat bergerak bebas diantara partikel yang satu dengan partikel yang lain yang dapat dialirkan dalam pipa.

2.3 Label identitas

Suatu pelat logam yang bertuliskan : nama/symbol fluida dan arah fluida atau spesifikasi lain yang dipandang perlu.

2.4 Patok identitas

Patok terbuat dari logam atau beton yang ditancapkan di atas pipa yang bertuliskan : nama/symbol fluida dan spesifikasi lain yang dipandang perlu.

3 Metoda pemberian identitas

Metoda pemberian identitas dilakukan dengan dua cara warna dan dapat dilengkapi dengan tanda.

3.1 Identitas dengan warna

3.1.1 Warna pipa akan menunjukkan jenis fluida yang mengalir didalamnya atau yang berada didalamnya dapat menggunakan satu jenis warna atau lebih (selang-seling) dalam satu pipa.

3.1.2 Warna pipa dan jenis fluida dapat dilihat pada tabel warna identitas (tabel 2)

3.1.3 Pemberian warna dapat diberikan dalam dua cara :

- a) Metoda pengecatan keseluruhan panjang pipa dengan menggunakan warna identitas
- b) Metoda sabuk (*band*) selebar kira-kira 150 mm tergantung daripada diameter pipa yang dicatkan pada tempat-tempat seperti pada percabangan, pada sambungan peralatan, pada kedua sisi katup atau tempat-tempat lain yang dianggap perlu, sebagaimana tercantum pada butir 4 item 1 s/d 7.

3.1.4 Bila menggunakan metoda sabuk maka warna sabuk merupakan identitas warna pipa.

3.2 Identitas dengan tanda

3.2.1 Nama fluida yang mengalir ditulis lengkap, bila dipandang perlu dan memungkinkan dituliskan juga rumus kimianya.

Contoh : Asam sulfat (H_2SO_4)
Air (H_2O)



3.2.2 Kode tekanan/temperatur fluida

Besarnya tekanan/temperatur fluida yang ada didalamnya ditulis dengan angka dan satuan tekanan/temperatur.

Contoh : 10 bar, 100 kgf/cm², 20 Psi, 100 °C

3.2.3 Kode arah aliran

Kode arah aliran ditulis dengan tanda panah

Contoh : Arah aliran kekanan 
Arah aliran kekiri 

3.2.4 Tanda-tanda identitas lain yang dianggap perlu yang berkaitan dengan keselamatan.

4 Penempatan tanda

4.1 Penetapan tanda pipa diatas permukaan tanah

Penempatan tanda dapat dicantumkan langsung pada pipa (sabuk) atau berupa label yang digantung pada pipa, sesuai dengan tujuan dari pewarnaan pipa yang dimaksud antara lain pada tempat-tempat sebagai berikut :

- Didekat katup (*valve*) masuk maupun katup keluar
- Didekat percabangan
- Pada pipa yang lurus dan panjang, setiap jarak jangkaun mata biasa
- Didekat peralatan kerja atau petugas/orang yang lalu datang
- Didekat peralatan jalur pipa yang mudah dibuka
- Ditempat-tempat yang dapat membantu kelancaran petugas/operator
- Disesuaikan kondisi lingkungan mudah dilihat dikenal dan dibaca

4.2 Penempatan tanda pipa dibawah permukaan tanah

Penempatan tanda untuk pipa dibawah permukaan tanah. Untuk pipa yang berada dibawah permukaan tanah (ditimbun) harus diberikan tanda identitas dengan cara sebagai berikut :

- Pemasangan label identitas yang ditempatkan di atas jalur pipa kira-kira 30 cm diatas permukaan tanah.
- Pemasangan patok (beton/besi) bertanda identitas sesuai dengan butir 3.2.

5 Ukuran dan warna identitas

Ukuran dan warna identitas disesuaikan dengan diameter pipa sesuai tabel 1

Tabel 1

Diameter nominal pipa (inch)	Lebar label (mm)	Panjang label (mm)	Warna dasar	Tinggi huruf (mm)	Warna huruf
1/8 - 1 1/2	40	secukupnya	putih	30	hitam
2 - 3 3/4	40	secukupnya	putih	30	hitam
4 - 12	70	secukupnya	putih	60	hitam
30 - dst	140	secukupnya	putih	120	hitam

6 Jenis dan jarak tulisan

6.1 Kode nama fluida : Huruf balok atau huruf cetak

Contoh : Air pendingin

6.2 Kode tekanan fluida : Huruf cetak

Contoh : 10 bar, 12,6 kgf/cm², 1400 Psi.

6.3 Kode arah fluida : Berbentuk tanda panah

Tinggi : 1 x tinggi huruf

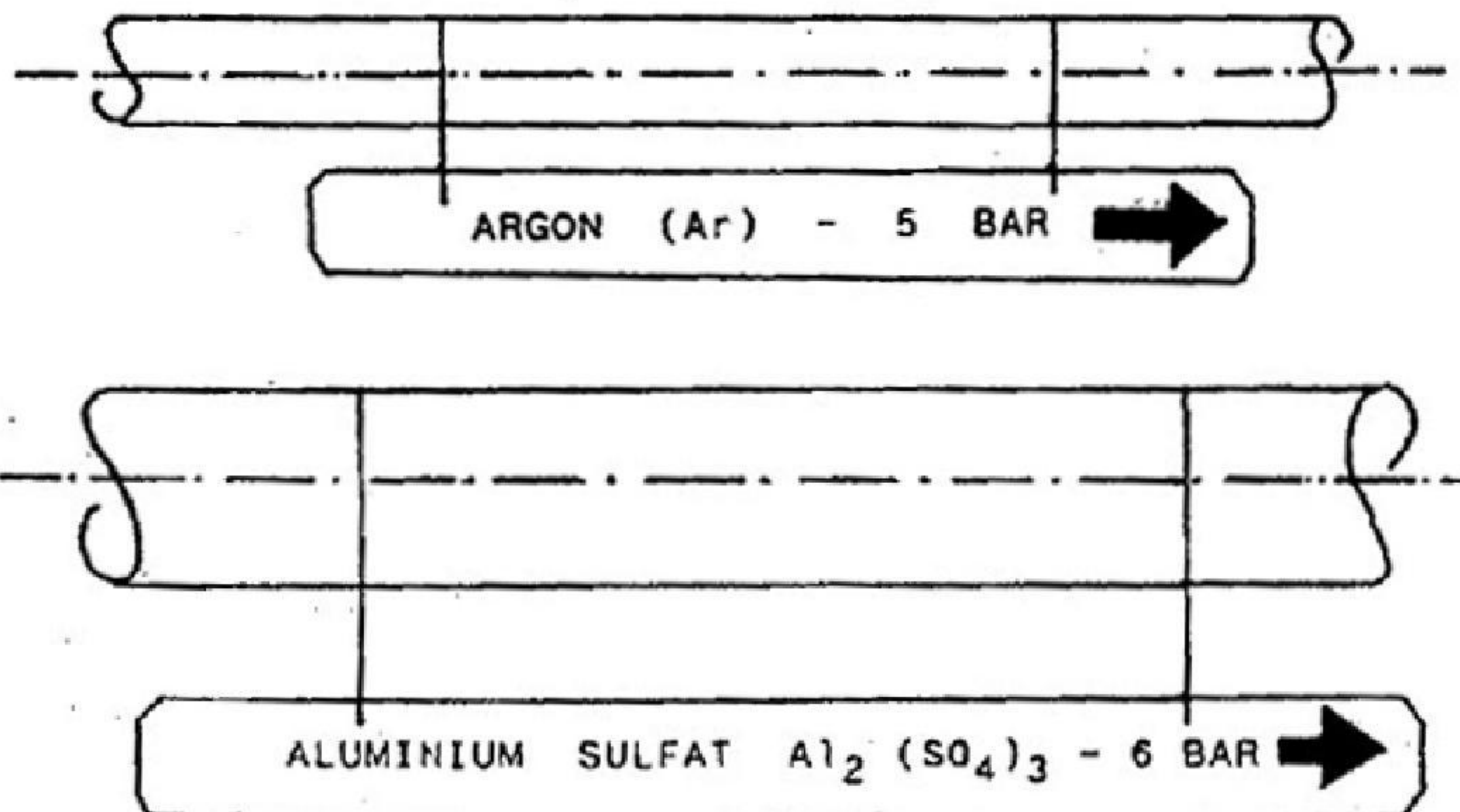
Panjang : 2 x tinggi huruf

Ujung : Segitiga sama sisi

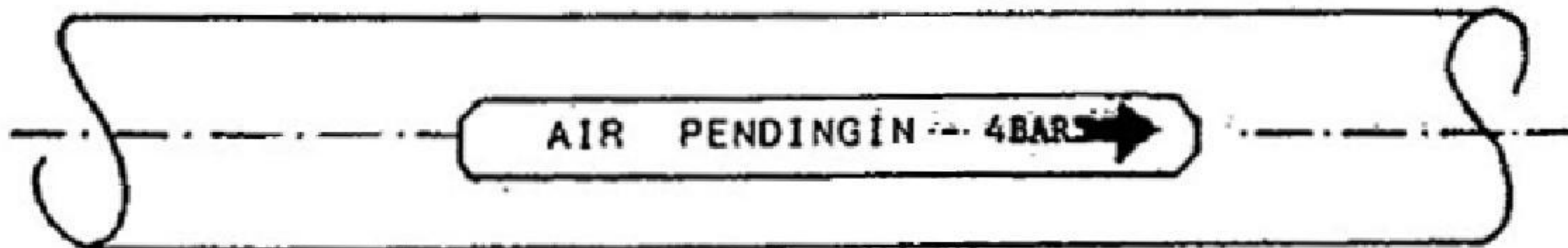
6.4 Jarak tulisan : Diatur rapi, jelas, mudah dibaca.

7 Contoh pemasangan label identitas

7.1 Digantung pada pipa yang bersangkutan untuk pipa yang berdiameter 1/8 - 1 1/2 inch.



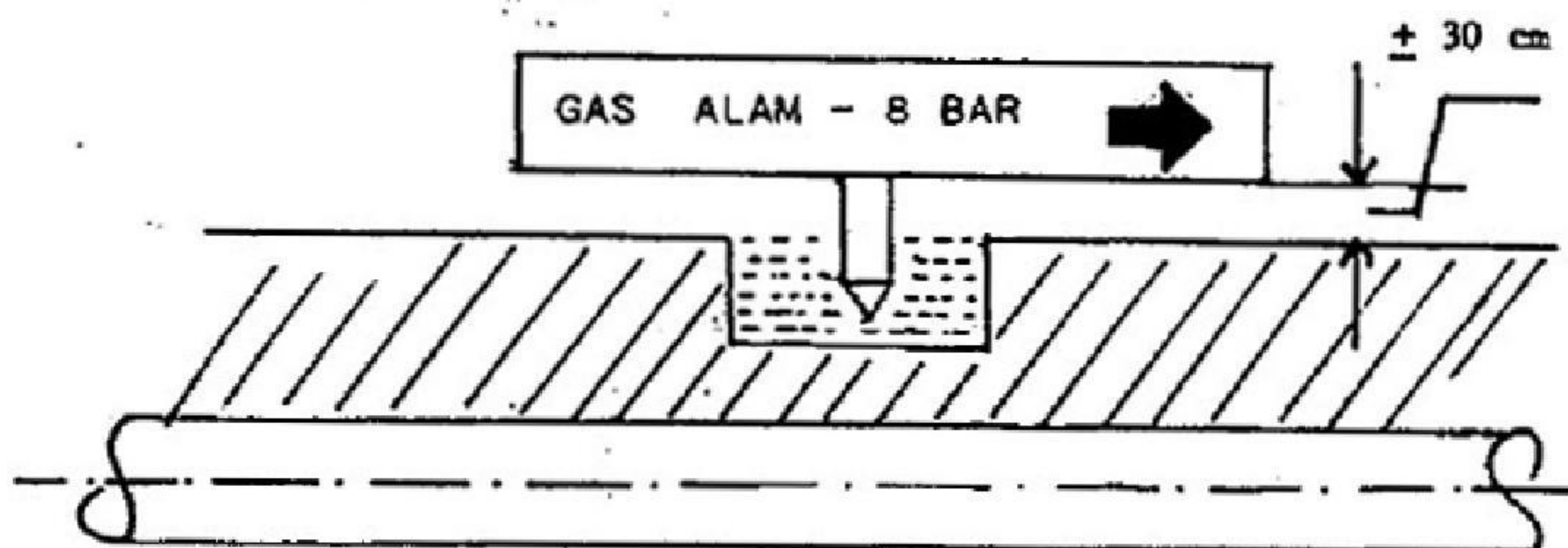
7.2 Dituliskan langsung pada pipa yang bersangkutan.



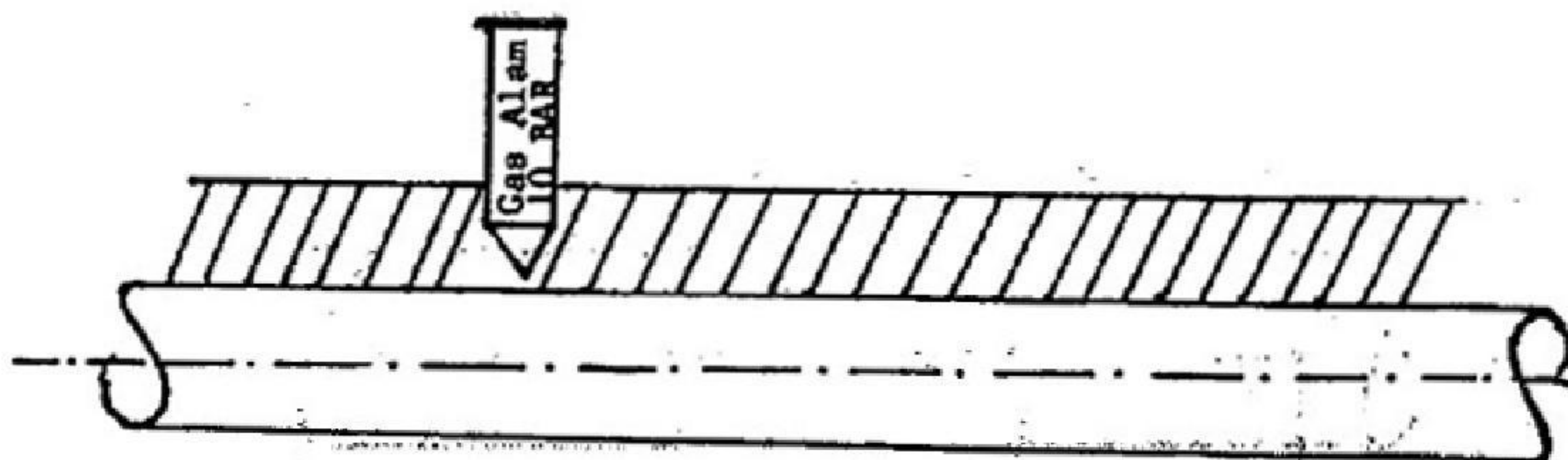
7.3 Ditempatkan diatas jalur pipa

Untuk pipa yang ditimbun dibawah permukaan tanah

a) Pemasangan label

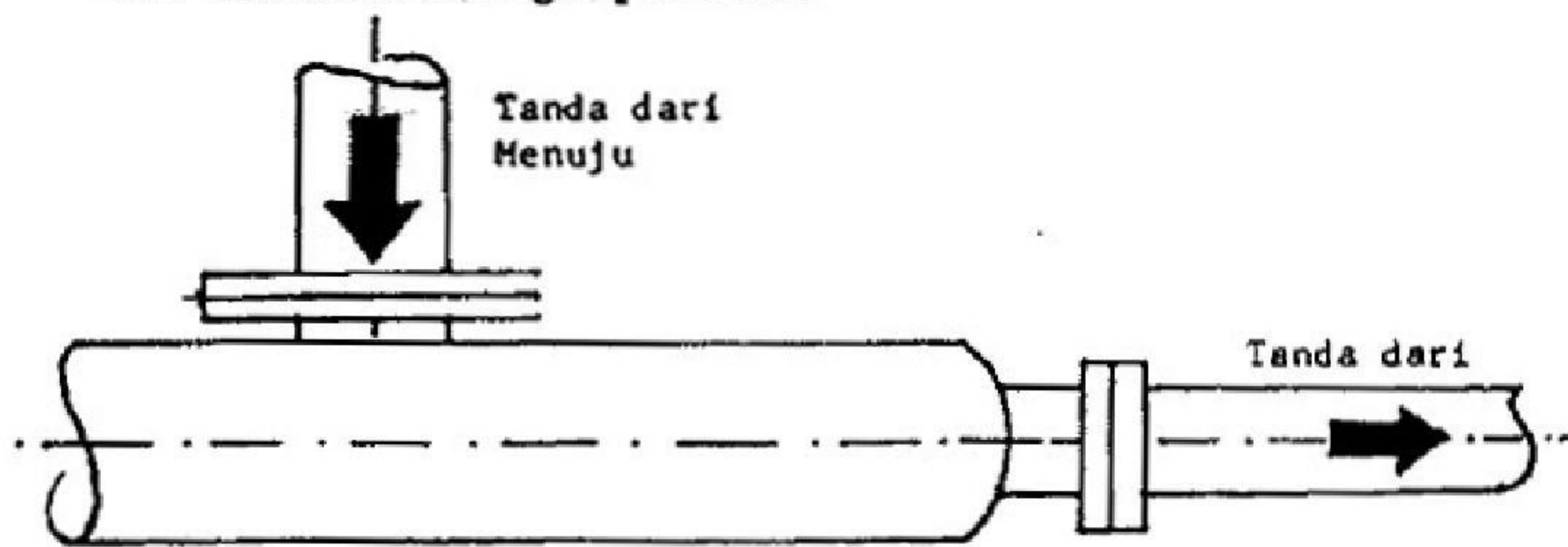


b) Pemasangan patok

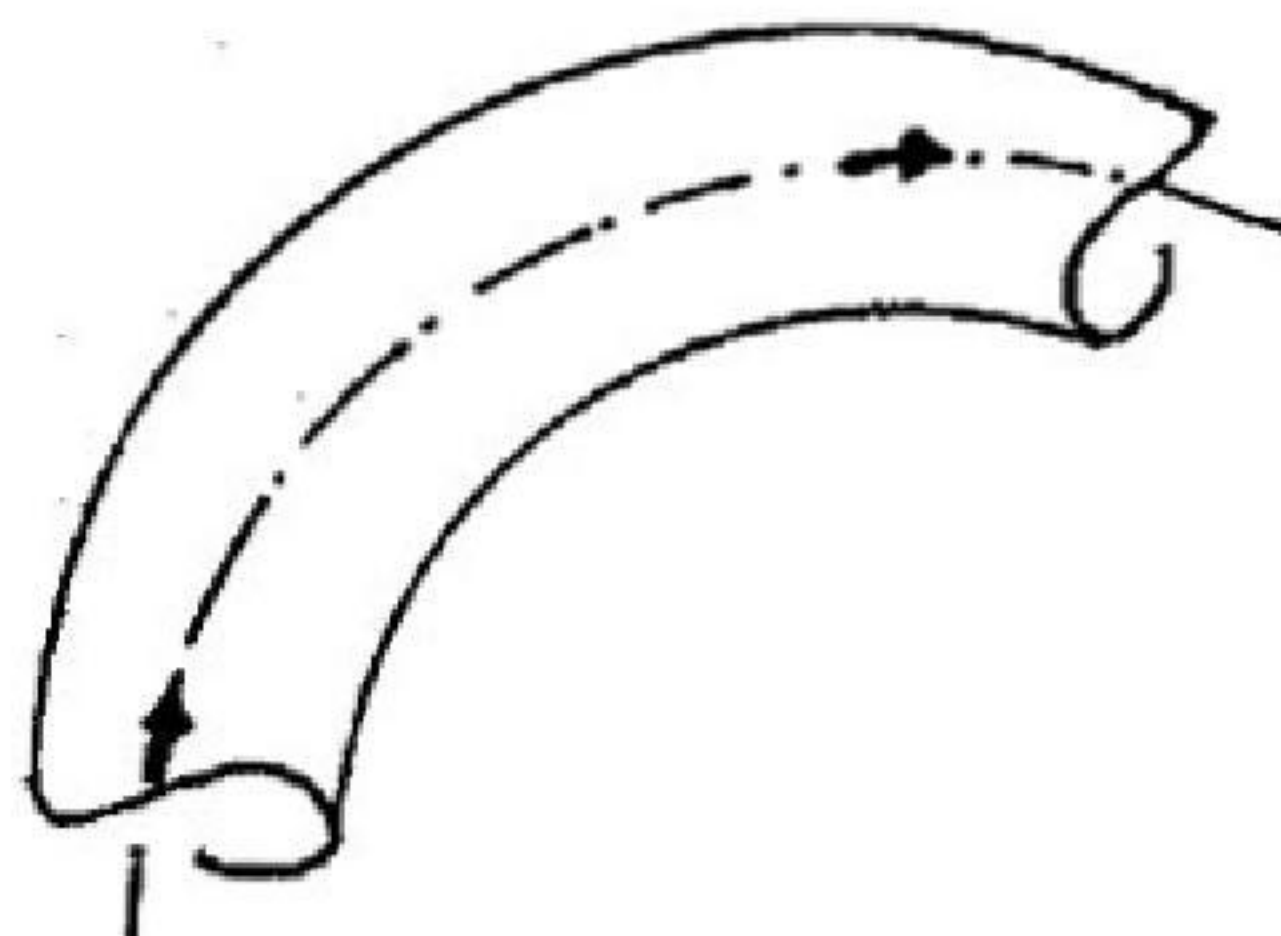


7.4 Kode arah aliran ditempatkan pada tempat-tempat tertentu dengan warna hitam diatas warna dasar putih atau warna yang kontras dengan warna pipa.

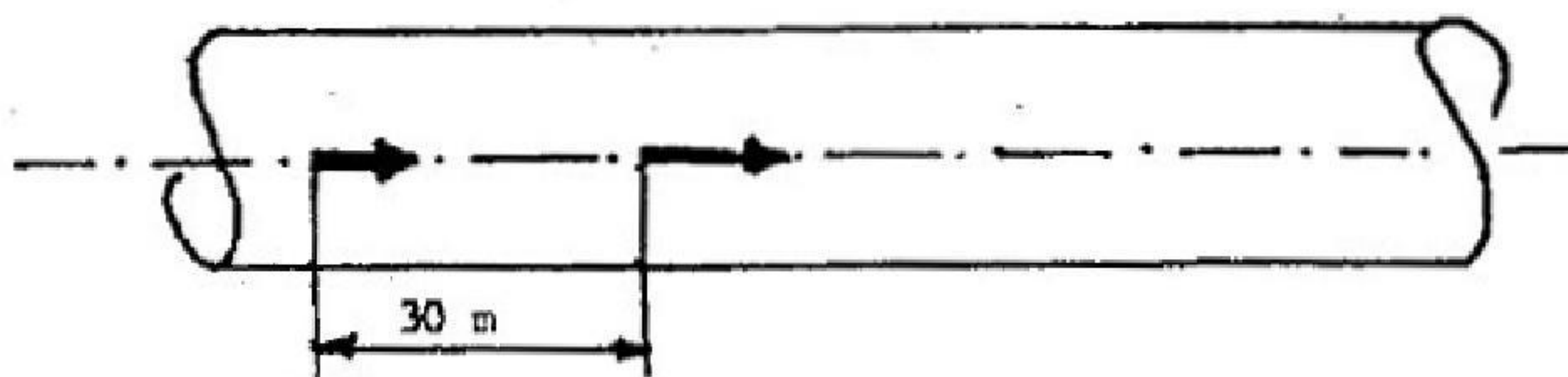
7.4.1 Berdekatan dengan peralatan.



7.4.2 Belokan



7.4.3 Setiap jarak 30 meter pada pipa lurus.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id